B E D I E N U N G S A N L E I T U N G

PalServer Universal 15 + 24
2508

Hagenauer + Denk KG
Albert-Denk-Str. 2
87509 Immenstadt-Seifen

Tel. 08323.9660-0
Fax. 08323-9660-70
Internet: www.hagenauer-denk.de
www.verpacken.de
E-Mail: info@hagenauer-denk.de

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung 4
1.1. Sicherheitsinformationen 4
1.2. Aufbewahrung des Manuals 4
1.3. Wer soll dieses Manual lesen? 4
1.4. Piktogramme an der Maschine 4
1.5. Symbole im Manual 5

2. Technische Daten 6
2.1. Maschinenschild 6
2.2. Technische Spezifikationen 6
2.3. Geschwindigkeit - Abstapelzyklus/Stapelzyklus 7
2.4. CE-Zertifizierung 7

3. Sicherheit 8
3.1. Sicherheit generell 8
3.2. Sicherheit in Bezug auf diese Maschine 8
3.3. Start und Notaus 9
3.4. Entsorgung 9
3.5. Verwendungszweck 9
3.6. Restrisiken an der Maschine 10
3.7. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung 10

4. Maschinenübersicht 11
4.1. Maschinenübersicht 11

5. Transport und Aufstellung 12
5.1. Anforderungen am Ort der Installation 12
5.2. Transport der Maschine 12
5.3. Aufstellung 12
5.4. Sicherheitsrahmen (Zubehör) 14
5.5. Druckluftanschluss 16
5.6. Elektrischer Anschluss 16
5.7. Einstellung der Palettenhöhe 17

6. Anwendung und Funktionen 18
6.1. Anwendung und Funktionen des PalServers 18

7. Bedienung der Maschine 19
7.1. Inbetriebsetzung 19
7.2. Funktionen 20
7.3. Hauptmenü 25
7.4. Warnungen 32

8. Alarme 33
8.1. Generelle Handhabung von Alarmen 33
8.2. Alarmliste 33

9. Wartung 35
9.1. Verfahren vor Beginn der Wartung 35
9.2. Checkliste für Wartung 35
9.3. Blockierung in der Maschine 36

10. PalServer mit erweitertem E/A-Modul (Zubehör) 37
10.1 PalServer mit Palettenbahn 37
10.2 Übersicht über und Beschreibung von Signalen an/von PalServer 37
10.3 Kommunikation mit PalServer 38

11. PalServer - Ready for MiR AMR-Version
PalServer mit Pallet Rack und erweiteter Kommunikation mit MiR Robotern 41
11.1. Zubehör 41
11.2. Verwendungszweck 41
11.3. Nutzungslimit 41
11.4. Verbindung 41
11.5. MiR-Marker 42
11.6. Übersicht über und Beschreibung von Signalen an/von PalServer 42
11.7. Kommunikation mit PalServer 43
11.8. MiR Unterprogrammbeispiele 46
11.9. MiR Programmbeispiele 47

12. Zubehör 48
12.1. Zubehör 48

1. Einführung

1.1 Sicherheitsinformationen

Dieses Manual enthält alle notwendigen Sicherheitsinformationen in Bezug auf Installation, Bedienung und Wartung der Maschine.

Dieses Manual ist generell, welch bedeutet, dass Änderungen oder Hinzufügungen für ein spezifisches Projekt vorkommen können. In diesem Fall sind diese Änderungen oder Hinzufügungen getrennt beschrieben.

1.2 Aufbewahrung des Manuals

Das Manual soll in unmittelbarer Nähe der Maschine oder an einer Stelle, zu der das tägliche Personal Zugang hat, aufbewahrt werden.

1.3 Wer soll dieses Manual lesen?

Dieses Manual soll vom technischen Personal verantwortlich für die Aufstellung und Wartung der Maschine und vom Personal verantwortlich für die Bedienung der Maschine gelesen werden.

1.4 Piktogramme an der Maschine

An der Maschine sind folgende Piktogramme platziert:

	Not-Aus-Symbol (IEC 60417-5638).
	Quetschgefahr zwischen Paletten und Boden.
	Kapazitätsanweisung.

1.5 Symbole im Manual

Im Manual werden folgende Symbole angewandt:

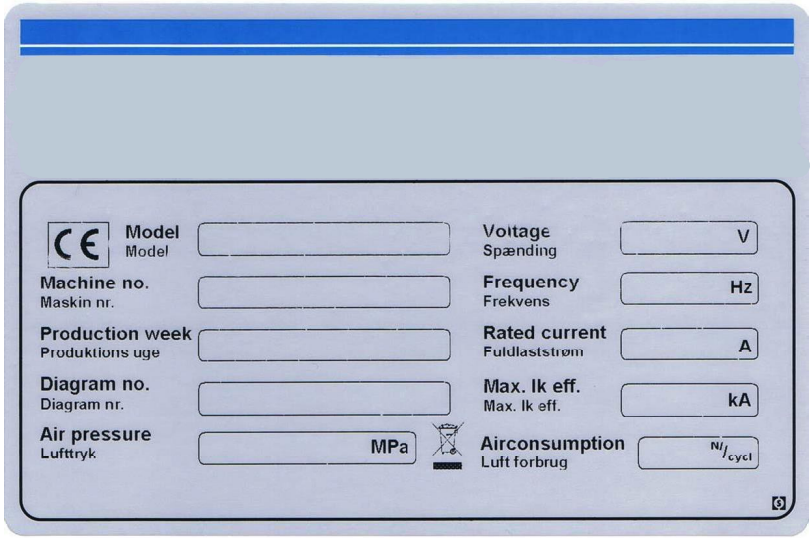
Wichtig für eine korrekte und sichere Anwendung der Maschine.

Es besteht Gefahr von elektrischem Schlag, und Versorgungsspannung muss deshalb abgeschaltet werden.

2. Technische Daten

2.1 Maschinenschild

Die Maschinendaten gehen aus dem Maschinenschild hervor:



2.2 Technische Spezifikationen

Höchstanzahl Paletten	14/24 Stück abhängig vom Typ.
Höchstanzahl kg	500/1000 kg abhängig vom Typ.
Palettengröße	1200 mm x 800-1200 mm.
Stromverbrauch	0,2 A.
Anschlussspannung	1 x 100-240 V AC + PE, 50/60 Hz.
Sicherungsgröße	Höchstens 10 A.
Steuerspannung	24 V DC.
Druckluftversorgung	0,6-1,0 MPa.
Druckluftverbrauch	28,8 Nl bei 14 Paletten, 56,1 Nl bei 24 Paletten.
IP-Klassifikation	IP 54 nach EN 60204-1, Ausgabe 2.
Lärmpegel	< 70 dB (A).

2.3 Geschwindigkeit - Abstapelzyklus/Stapelzyklus

Abstapelzyklus

Das Foto zeigt die PalServer Startposition beim Abstapeln von Paletten.

Stapelzyklus

Das Foto zeigt die PalServer Startposition beim Stapeln von Paletten.

Zeit für Abstapelzyklus	7 Sekunden.
Zeit für Stapelzyklus	7 Sekunden.

2.4 CE-Zertifizierung

Das Maschinenschild gibt an, dass die Maschine CE-zertifiziert ist. Eine EG-Konformitätserklärung ist mit dem Manual einbegriffen.

3. Sicherheit

3.1 Sicherheit generell

- Bedienung und Wartung der Maschine dürfen nur von Personen mit entsprechender Ausbildung, Schulung oder Unterweisung ausgeführt werden.
- Die Bedienungsanleitung muss allen Personen zugänglich sein, die mit der Maschine arbeiten, sie bedienen oder warten, während der gesamten Lebensdauer der Maschine.

H+D Maschinen erfüllen relevante EG-Richtlinien in Bezug auf Sicherheit und Gesundheit. Die Maschinen sind unter Bezugnahme auf EG-harmonisierte Standards konstruiert.

Einige H+D Maschinen erfordern weitere Sicherheitsabschirmung, bevor sie in Gebrauch genommen werden dürfen. Dies wird aus der EG-Konformitätserklärung für Bauteile hervorgehen.

Örtliche Behörden können Ansprüche auf Einrichtung des Arbeitsplatzes erheben. Diese Lieferung beinhaltet dies nicht.

3.2 Sicherheit in Bezug auf diese Maschine

Die Maschine muss vor Wartungsarbeiten an der Maschine von allen Energiequellen getrennt werden, falls nichts anderes in diesem Manual beschrieben wird.

Vor der Inbetriebsetzung der Maschine ist zu sichern, dass sich keine Einheiten im Arbeitsgebiet der Maschine befinden, die den Normalbetrieb verhindern können.

Es besteht die Gefahr von elektrischem Schlag bei Berührung der spannungsführenden Teile in der elektrischen Steuerung. Deshalb immer Strom abschalten durch Hinausziehen des Steckers aus der Steckdose vor Arbeiten mit der elektrischen Steuerung.

Die Maschine muss vor der Inbetriebnahme am Boden verbolzt sein.

Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Fußschutz

Wenn Fußschutz-Sicherheitslichtschranke aktiviert wird, hält die Maschine an.

Die Maschine lässt sich nur durch Druck auf R neustarten (siehe Abschnitt über Notaus), und die Maschine kann wieder gestartet werden.

Sicherheit bei manueller Bedienung

⚠ Bei der Entstehung von Misslauten bei manueller Bedienung muss der PalServer umgehend gestoppt werden.
Wenn die Maschine nicht gestoppt wird, kann sie beschädigt werden.

Finger nicht parallel

Die Auf-/Abwärtsbewegung der Finger wurde verhindert. Siehe Kapitel über Alarme.

3.3 Start und Notaus

Start

Die Maschine lässt sich nur nach Anschluss von Druckluft, Freigabe des Notschalters und nach Rücksetzung des Notausalarms starten.

Notaus

Bei einem Druck auf den Notschalter der Maschine wird die Maschine umgehend stopppen.

3.4 Entsorgung

Die Maschine muss von Personen mit entsprechenden Fachkenntnissen separiert und gemäß den geltenden Gesetzen des Landes/Gebiets, in dem sich die Maschine befindet, entsorgt/sortiert werden.

3.5 Verwendungszweck

Der PalServer ist für den Empfang oder die Auslieferung von Paletten, einzeln oder in Stapeln, ausgelegt.

Die Maschine kann Paletten mit den Abmessungen 1200 mm x 800-1000 mm (je nach Modell) verarbeiten.

Die Paletten müssen gemäß den Anforderungen der EN13698-1:2003 oder EN13698-2:2009 konstruiert sein.

Die Paletten müssen intakt und ohne Fehler und Mängel sein.

Höchstgewicht des Palettenstapels im PalServer:	500 kg bei 14 Paletten, 1000 kg bei 24 Paletten.
Höchsthöhe des Palettenstapels im PalServer:	2150 mm.

3.6 Restrisiken an der Maschine

Bei der Bedienung der Maschine ohne montierte Seitenplatten könnte es zu Verletzungen, Fingereinklemmen u.Ä. kommen. Dies ist strengstens verboten.

Bei der Verwendung von Paletten mit falschen Abmessungen, vgl. Punkt 3.5 „Verwendungszweck“, oder bei der Verwendung zerstörter/defekter Paletten besteht die Gefahr, dass Paletten herausfallen oder umkippen, oder dass die Maschine beschädigt wird.

Daher ist es wichtig, dass der Zustand der Paletten überprüft wird, bevor sie der Maschine zugeführt werden.

Die Paletten müssen intakt und ohne nennenswerte Beschädigungen sein, vgl. Punkt 3.5 „Verwendungszweck“.

3.7 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

⚠ Bedienung des PalServers ist nur erlaubt, wenn sich keine Personen in der Maschine befinden.

⚠ Es ist nicht erlaubt, Paletten zu verwenden, die nicht den in Punkt 2.2 angegebenen Werten entsprechen.

⚠ Bedienung der Maschine ist nicht erlaubt, wenn die Sicherheitskomponenten oder die Sicherheitssteuerungssysteme ausgeschaltet oder gemutet sind.

⚠ Bedienung der Maschine ist nicht erlaubt, wenn die Seitenplatten oder andere Teile des Maschinenkörpers entfernt sind.

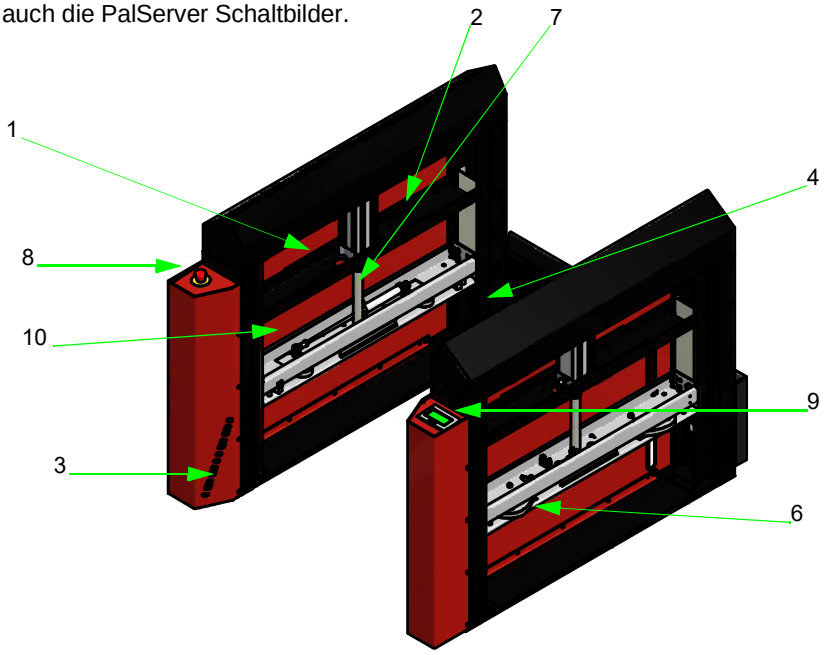
⚠ **Nichtbeachtung dieser Sicherheitshinweise kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.**

4. Maschinenübersicht

4.1 Maschinenübersicht

1. Elektrische Steuerung.
2. Pneumatische Steuerung.
3. Sicherheitslichtschranke “Fußschutz”.
4. Fotozelle B6 “Palette hinein oder hinaus”.
6. Finger.
7. Hubzylinder.
8. Notschalter.
9. Bedienungstafel.
10. Außenabdeckplatte.

Siehe auch die PalServer Schaltbilder.



5. Transport und Aufstellung

5.1 Anforderungen am Ort der Installation

Folgende, generelle Verhältnisse müssen am Ort der Installation der Maschine vorhanden sein:

- Die Unterlage muss eben und stabil ohne Vibrationen sein.
- Die Maschine muss gegen Wasser und Spritzwasser geschützt werden.
- Empfohlene Raumtemperatur von zwischen +5ºC und +40ºC.

Die Maschine darf dem Folgenden nicht ausgesetzt werden:

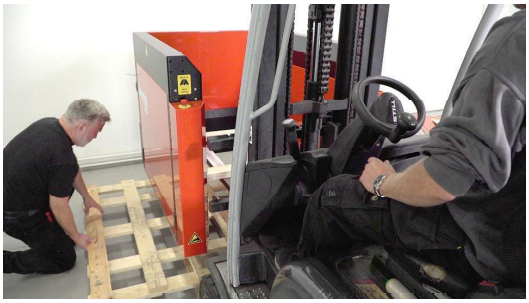
- Viel Staub, Säure, korrosiven Gasen und Meeresluft.
- Explosionsgefährdeter Umgebung.
- Luftfeuchtigkeit über 90% bei +20ºC oder 50% bei +40ºC.

Anforderungen an Versorgungsspannung und Frequenz gehen aus dem Maschinenschild hervor.

5.2 Transport der Maschine

Bei der Lieferung des PalServers sind zwei Hubbretter auf den Fingern montiert, mittels derer die Maschine gehoben werden muss.

5.3 Aufstellung



Den PalServer von der Transportpalette abheben, und die Palette entfernen.

Hubbretter entfernen.

PalServer Multi Breiteneinstellung

Der PalServerMulti ist werkseitig auf Palettenbreite 800 mm eingestellt.

⚠ Wenn der PalServer Multi für eine andere Palettenbreite als 800 mm benutzt werden soll, muss die Breiteneinstellung vor der Befestigung des PalServers am Boden erfolgen.

- Die Einstellung der Breite erfolgt durch Lockerung der Griffe an der Rückwand des PalServers, wodurch die beiden Seiten auseinander geführt werden sollen.

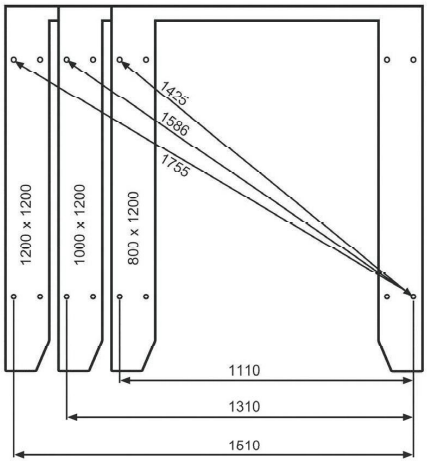
Befestigung am Boden

Nach der Breiteneinstellung den PalServer am Boden befestigen.

Zuerst die Außenabdeckplatten an beiden Seiten abbauen.

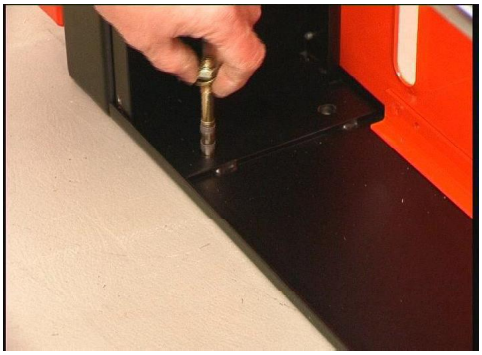
Dies sichert Zugang zu den Befestigungslöchern im Bodenrahmen der Maschine.

- Löcher im Fußboden bohren, und den Abstand zwischen den Löchern mit den in der unten gezeigten Abbildung angegebenen Maßen vergleichen.



⚠ Es ist wichtig, dass die PalServerseiten völlig parallel sind, damit die Sicherheitslichtschranke für Fußschutz den Empfänger auf der gegenüberliegenden Seite sehen kann.

- Die Maschine jetzt in den äußersten Löchern mit mitgelieferten Schlitzbolzen befestigen.



5.4 Sicherheitsrahmen (Zubehör)

Ein Sicherheitsrahmen zur Sicherung vom Palettenstapel in der Maschine ist als Zubehör für den PalServer erhältlich.

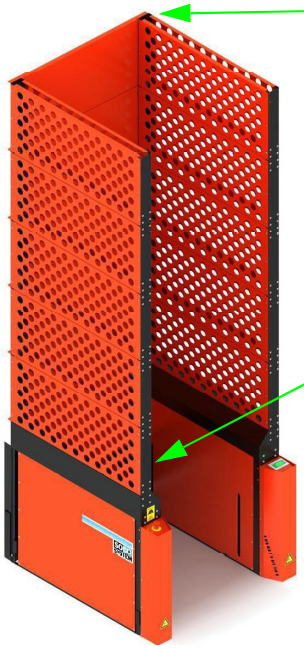
Der Sicherheitsrahmen ist aus Sicherheitsgründen bei der Lieferung der Maschine zertrennt.

Wenn zusätzliche Fotozellen (Höchst-/Mindestniveau Fotozellen) für Montage auf dem Sicherheitsrahmen bestellt sind, müssen diese Fotozellen vor der Montage des Sicherheitsrahmens auf der Maschine montiert werden.

Montage von Höchst-/Mindestniveau Fotozellen (Zubehör)

Fotozellen zur Registrierung des Höchst-/Mindestniveaus von Paletten im PalServer können als Zubehör montiert werden.

- Die Fotozellen an den Sicherheitsrahmen montieren. Fotozelle B12 registriert das Höchstniveau von Paletten im PalServer, und Fotozelle B13 registriert das Mindestniveau von Paletten im PalServer.



Fotozelle B12 im obersten Loch an der rechten Seite des Sicherheitsrahmens montieren.

Leitung an Fotozelle montieren.

Den Reflektor auf der gegenüberliegenden Seite in derselben Höhe platzieren, damit die Fotozelle den Reflektor abtasten kann.

Fotozelle B13 im hintersten rechten Pfosten montieren. Die Fotozelle wird dann durch das oberste Loch des Pfostens abtasten.

Leitung an Fotozelle montieren.

Den Reflektor auf der gegenüberliegenden Seite in derselben Höhe platzieren, damit die Fotozelle den Reflektor abtasten kann.

PalServer für 24 Paletten

- Die rechte Abdeckplatte abbauen, und die Leitungen von Fotozelle B12 und B13 an korrekte Stecker anschließen - siehe PalServerschaltbilder.

Montage des Sicherheitsrahmens (Zubehör)

Bitte beachte, dass die gewünschte Breite des PalServers vor der Montage des Sicherheitsrahmens eingestellt werden muss.

Der Sicherheitsrahmen wird durch Einführung zweier Metallrohre durch die Löcher im Sicherheitsrahmen ca. 1/3 von der Oberkante am einfachsten gehoben.

- Den Sicherheitsrahmen heben, ihn oben auf dem PalServer platzieren, und ihn mit Bolzen befestigen.
- Jetzt den PalSever am Boden befestigen, wie früher beschrieben.

5.5 Druckluftanschluss

Druckluft an der Rückseite des PalServers anschließen.

Die Luftqualität muss mindestens ISO 8573.1 erfüllen.

Der Luftschlauch (1/4” Schlauchdurchmesser) wird nicht mit der Maschine geliefert. Kupplung ist mitgeliefert.

Die Luftversorgung ist werkseitig auf 0,6 MPa eingestellt. Wenn die Maschine das Höchstgewicht (von 500 kg bis 1000 kg) heben soll, Luftdruck auf 0,75 MPa einstellen. Den Druck durch die Luftsteuerung an der linken Seite der Maschine regeln.

⚠ Wenn der Luftdruck unter 0,5 MPa sinkt, stopt die Maschine.

5.6 Elektrischer Anschluss

Die elektrische Versorgung ist ausschließlich über eine Stecker-Steckdosen-Kombination zulässig, siehe Hinweise in EN 60204-1.

5.7 Einstellung der Palettenhöhe

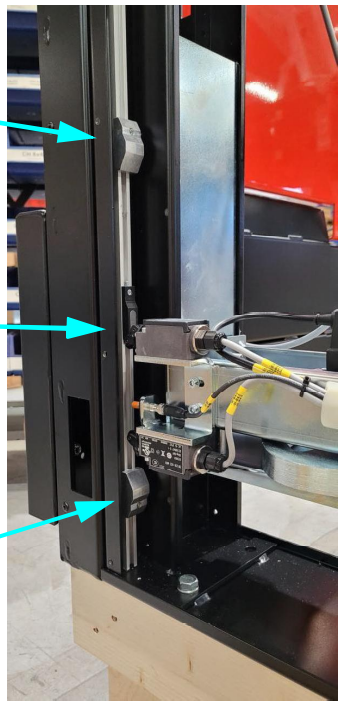
Einstellung der Palettenhöhe kann erforderlich sein, wenn die Höhe der benutzten Palette nicht der Standardhöhe von 145 mm entspricht.

Wenn die Finger sich in Bodenposition befinden (siehe Abschnitt zur manuellen Bedienung der Finger), müssen sie sich im oberen Drittel der Lücke in der Palette befinden.

Bei einer Standard EURO-Palette beträgt der Abstand vom Boden bis zur Oberkante der Finger typischerweise 10 cm.

Bei einem höheren/niedrigeren Abstand müssen die untersten Anschlagblöcke auf beiden Seiten justiert werden.

- Die äußersten Seitenplatten entfernen, und die untersten Anschlagblöcke justieren.
- Am PalServer ist zwischen den beiden Anschlagblöcken (2) ein kleiner Aktivierungsblock (1) platziert. Diesen Block so einstellen, dass der Finger in der Mitte der Palette Nummer zwei platziert ist.



⚠ BEACHTE: Niemals die obersten Anschlagblöcke justieren.

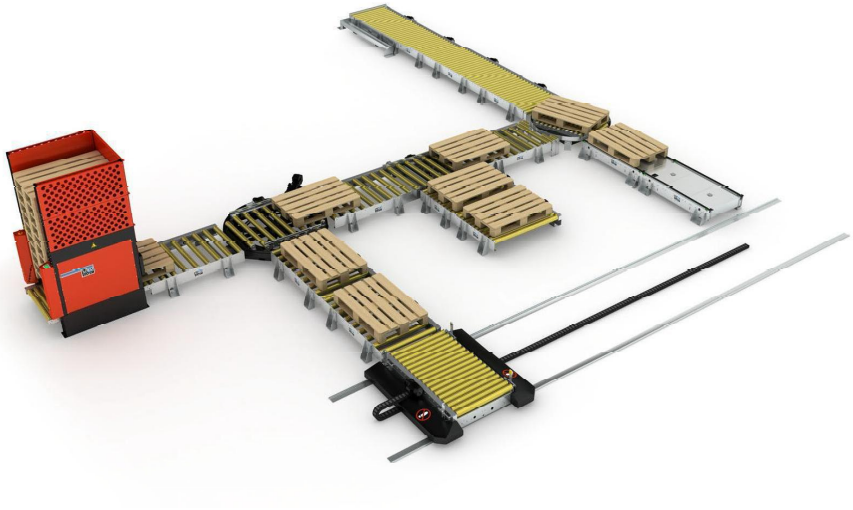
6. Anwendung und Funktionen

6.1 Anwendung und Funktionen des Palservers

Der PalServer wird für Stapeln und/oder Abstapeln von Paletten variierender Größe benutzt. Der PalServer kann als Einzelmodul benutzt oder in ein System integriert werden.

- PalServer als Einzelmodul gezeigt.

- PalServer in ein System integriert. Hier mit Palettenbahnen, Palettendrehtischen und Transferwagen gezeigt.



7. Bedienung der Maschine

7.1 Inbetriebsetzung

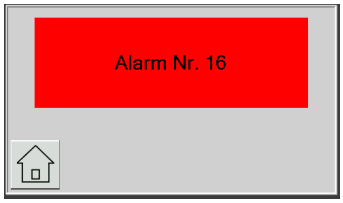
Folgendes gilt nur, wenn der PalServer als Einzelmodul benutzt wird.
Wenn der PalServer Teil eines Systems ist, gibt es eine andere Steuerung und Bedienung.

Der PalServer ist mit einem Notschalter und einer Bedienungstafel ausgerüstet.

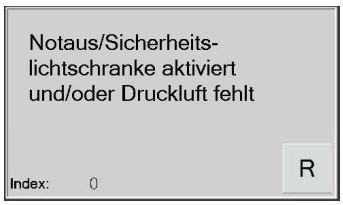
Beim Anschließen von Strom an die Maschine dauert es ca. 10 Sekunden für Initialisierung der Bedienungstafel.

Danach erscheint das Hauptmenü.

Wenn der Notschalter aktiviert ist, erscheint Alarm Nr. 16.



Zur Information über den Fehler das Feld mit Alarm Nr. 16 drücken.
Der Alarm ertönt 3-mal, wenn diese Funktion gewählt ist. Siehe auch Abschnitt unter “Wahlmöglichkeiten”.



Notschalter freigeben.

R drücken. Wenn es keine Fehler gibt, erscheint das Hauptmenü.

7.2 Funktionen

Hauptmenü

Vom Hauptmenü lassen sich 5 Zyklen starten:

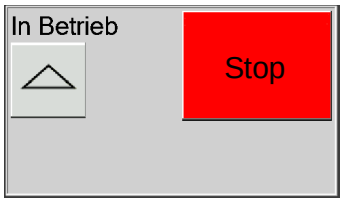
- Eine Palette hinauf
- Eine Palette hinab
- Mehrere Paletten hinauf
- Mehrere Paletten hinab
- Magazin leeren

7.2.1 Eine Palette hinauf

Eine Palette am Boden der Maschine platzieren.

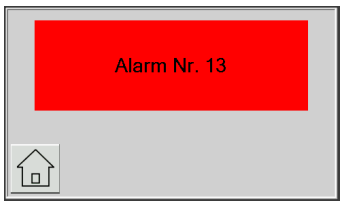
zur Aufnahme eines Stapelzyklus drücken.

Folgendes Schirmbild erscheint während des Stapelns. Dieses Schirmbild funktioniert auch als Stoptaste für die Maschine.



Nach Beendigung des Stapelzyklus erscheint das Hauptmenü wieder.

Wenn eine Höchstniveau Fotozelle montiert ist, und diese Fotozelle während des Stapelzyklus aktiviert wird, platziert die Maschine den ganzen Palettenstapel am Boden der Maschine, und folgendes Schirmbild erscheint.



Zur Information über den Fehler das Feld mit Alarm Nr. 13 drücken.

Der Alarm ertönt 3-mal, falls diese Funktion gewählt ist. Siehe auch Abschnitt unter “Wahlmöglichkeiten”.

Palettenstapel entfernen, und R drücken, und das Hauptmenü erscheint.

7.2.2 Eine Palette hinab

zur Aufnahme eines Abstapelzyklus drücken.

Jetzt eine Palette am Boden der Maschine platzieren.

Während des Abstapelns erscheint dieses Schirmbild, das auch als Stopptaste für die Maschine funktioniert.

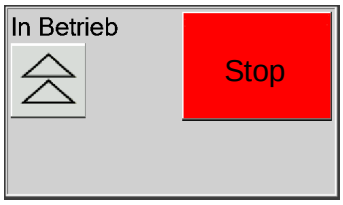
Nach Beendigung des Abstapelzyklus erscheint das Hauptmenü wieder.

7.2.3 Mehrere Paletten hinauf

zur Aufnahme von Stapeln mehrerer Paletten drücken.

3 Sekunden nach der Platzierung einer Palette am Boden der Maschine wird ein Stapelzyklus automatisch aufgenommen.

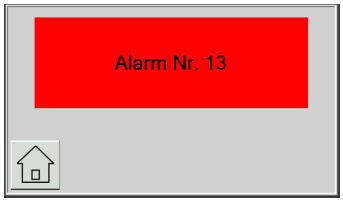
Während des Stapelns erscheint folgendes Schirmbild, das auch als Stopptaste für die Maschine funktioniert.



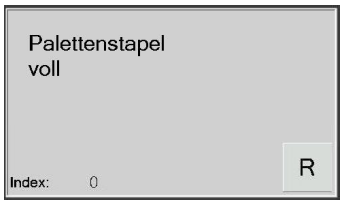
Der Palettenstapelzyklus setzt in dieser Weise fort, bis “Stopp” gedrückt wird, oder bis die Höchstniveau Fotozelle aktiviert wird.

Die Höchstniveau Fotozelle ist kein Teil der Maschinenstandardausrüstung und muss getrennt bestellt werden.

Wenn eine Höchstniveau Fotozelle montiert ist, und diese Fotozelle während des Stapelzyklus aktiviert wird, platziert die Maschine den ganzen Palettenstapel am Boden der Maschine, und folgendes Schirmbild erscheint.



Zur Information über den Fehler das Feld mit Alarm Nr. 13 drücken.
Der Alarm ertönt 3-mal, falls diese Funktion gewählt ist. Siehe auch Abschnitt unter “Wahlmöglichkeiten”.



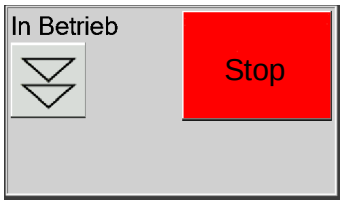
Den Palettenstapel von der Maschine entfernen, und R drücken. Das Hauptmenü erscheint.

7.2.4 Mehrere Paletten hinab

zur Aufnahme von Abstapeln mehrerer Paletten drücken.

3 Sekunden nach Entfernung einer Palette vom Boden der Maschine wird ein Abstapelzyklus automatisch aufgenommen.

Während des Abstapelns erscheint folgendes Schirmbild, das auch als Stopptaste für die Maschine funktioniert.

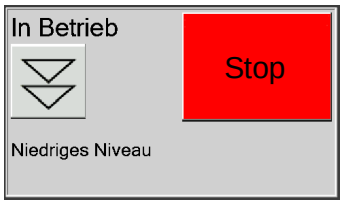


Der Palettenabstapelzyklus setzt in dieser Weise fort, bis “Stopp” gedrückt wird, oder bis das Magazin leer ist.

Wenn das Magazin keine Paletten enthält, ertönt die Sirene drei Mal, wenn die Sirene gewählt ist, und folgende Meldung erscheint.

Schirm drücken, und das Hauptmenü erscheint, wenn im PalServer eine Palette ist.

Wenn eine Mindestniveau Fotozelle montiert ist, und diese Fotozelle aktiviert wird, ertönt die Sirene 3-mal, wenn die Sirene gewählt ist, und ein Warnfeld erscheint auf dem Schirmbild.

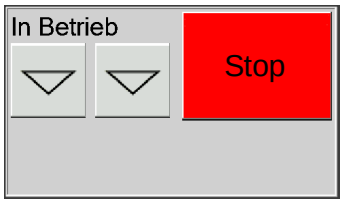


Die Mindestniveau Fotozelle ist kein Teil der Maschinenstandardausrüstung und muss getrennt bestellt werden.

7.2.5 Magazin leeren

“Leeren” zur Platzierung des Palettenstapels am Boden der Maschine drücken.

Während des Leerens erscheint dieses Schirmbild, das auch als Stopptaste für die Maschine funktioniert.



Nach Beendigung des Leerungsverfahrens erscheint folgendes Schirmbild:

Paletten von
Magazin
entfernen

Nach Entfernung der Paletten erscheint folgendes Schirmbild:

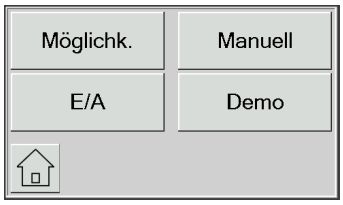
Magazin
leer

Schirmbild drücken, und das Hauptmenü erscheint, wenn im PalServer eine Palette ist.

7.3 Hauptmenü

Hauptmenü drücken.

Jetzt erscheint das Menü.



zum Aufrufen des Hauptmenüs drücken.

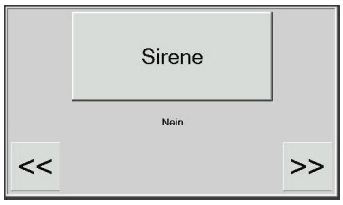
7.3.1 Optionen

Optionen zum Aufrufen des Menüs für Rücksetzung drücken.

Rücksetzung des SPS-Programms erfolgt durch Druck auf “Alles rücksetz”.

zum Aufrufen der nächsten Möglichkeit drücken.

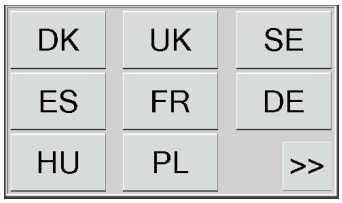
“Möglichkeiten” zum Aufrufen des Sirenenmenüs drücken.

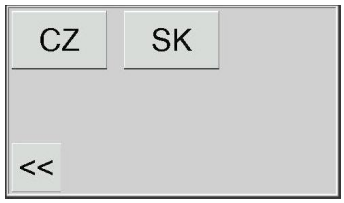


In diesem Menü kann gewählt werden, ob die Sirene bei Alarmen und Warnungen ertönen soll.

Wahl der Sprache

“Sprache wählen” zum Aufrufen des Menüs für Wahl der Sprache drücken.

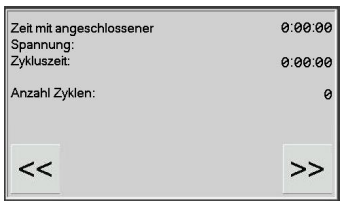




>> zum Aufrufen der nächsten Möglichkeit drücken.

Eine Sprache zur Aktivierung des Hauptmenüs wählen.

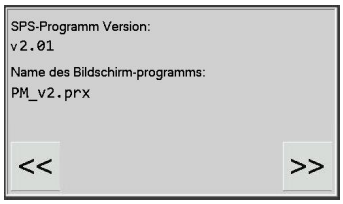
Timer



Hier ist zu sehen, wie lange die Maschine eingeschaltet gewesen ist, wie lange sie in Betrieb gewesen ist, und wie viele Zyklen sie ausgeführt hat.

>> zum Aufrufen der nächsten Möglichkeit drücken.

Programmversion



Dieses Schirmbild zeigt die aktuelle Programmversion sowohl für SPS als Schirm.

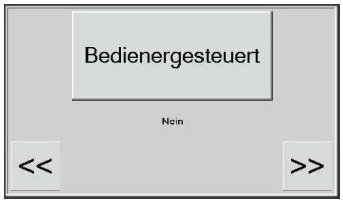
Wenn die Maschine mit einem E/A-Modul ausgerüstet ist, lässt sich die nächste Möglichkeit durch

Drücken von >> aufrufen.

Zugang zu den E/A-Modul Möglichkeiten erfolgt durch Eingabe eines Passworts.

2003 eingeben, und „ENT“ drücken.

Bedienergesteuert



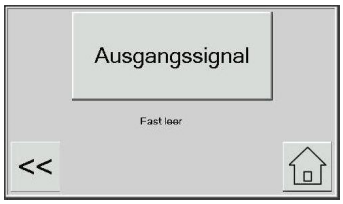
Wenn die Bedienersteuerung auf „Ja“ eingestellt ist, können vom Hauptmenü Hinauf-/Hinab-Zyklen gestartet werden.

Wenn die Bedienersteuerung auf „Nein“ eingestellt ist, enthält das Hauptmenü keine Hinauf-/Hinab-Zyklustasten:

Der Betriebsbereit Text wird angezeigt, wenn der PalServer für den Empfang externer Signale bereitsteht.

>> zum Aufrufen der nächsten Möglichkeit drücken.

Ausgangssignal



Hier wählen, ob Ausgangssignal in der Remote E/A-Box „Fast leer“ oder „Voll“ sein soll.

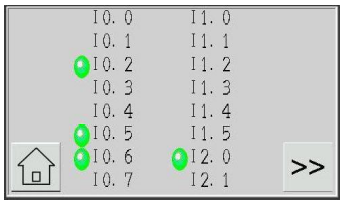
Bei Fast leer wird das Signal hoch gesetzt, wenn nur wenige Paletten im PalServer sind.
Der PalServer setzt fort, bis er leer ist.
Bei Voll wird ein Signal gegeben, wenn der PalServer keine weiteren Paletten enthalten kann.
Und wenn der Palettenstapel am Boden platziert ist.

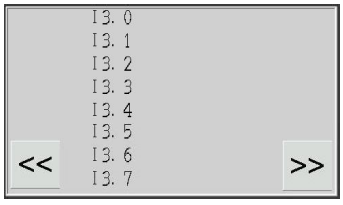
Bitte beachte, dass beide Signale Sonderzubehör sind.

7.3.2 E/A

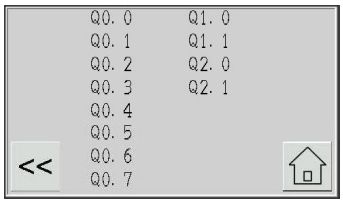
“E/A” für Statusanzeige der Ein-/Ausgänge der Steuerung drücken.

Übersicht über Status der Eingänge der Steuerung



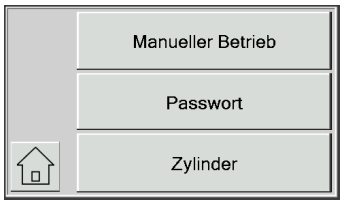


>> zum Aufrufen der Ausgänge der Steuerung drücken.



<< zum Aufrufen der Eingänge der Steuerung drücken, oder zum Aufrufen des Menüs drücken.

7.3.3 Manueller Betrieb



Die Maschine lässt sich in 2 Weisen manuell bedienen:

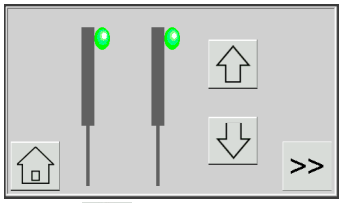
- Sichere manuelle Bedienung

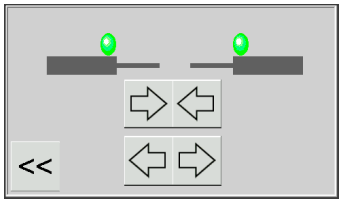
  Es gibt nur Zugang zur Steuerung der Bewegungen der Maschine in einer solchen Weise, dass die Maschine nicht beschädigt wird.

- Freie manuelle Bedienung

  Die Bewegungen der Maschine können frei aktiviert werden.
  Zugang zu “Freie manuelle Bedienung” erfordert Eingabe eines Passworts.
  Es ist zu beachten, dass die Maschine z.B. durch Bewegen der Greifer für Platzierung oben auf einer am Boden der Maschine platzierten Palette beschädigt werden kann.

“Manueller Betrieb” drücken, um Zugang zu “Sichere manuelle Bedienung” zu bekommen.





oder drücken, um die Greifer aus der oder in die Palette zu führen.

Ausführung dieser Bewegung ist nur erlaubt, wenn die Greifer sich in Bodenposition befinden, oder die Greifer frei in Mittelposition sind. Palette ist am Boden platziert.

zum Auf-/Abwärtsführen der Greifer drücken.

Wenn die Greifer aus der Palette hinausgeführt sind, ist Auf- und Abwärtsführen der Greifer erlaubt.

Wenn am Boden der Maschine eine Palette ist, ist Abwärtsführen der Greifer nur bis zur Mittelposition erlaubt, wenn die Greifer in der Palette hineingeführt sind.

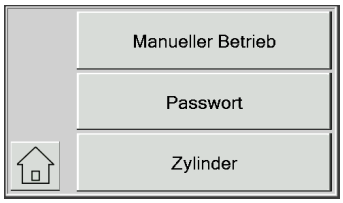
zum Aufrufen von “Manuelles Menü” drücken.

Zugang zu “Freie manuelle Bedienung” erfordert Eingabe eines Passworts.

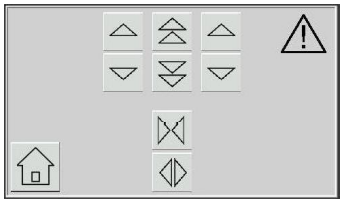
“Passwort” drücken.

2003 eingeben, und “ENT” drücken.

Jetzt erscheint “Manuelles Menü”.



“Zylinder” für Zugang zu “Freie manuelle Bedienung” der Maschine drücken.



Hier kann die Maschine frei bewegt werden.

Warnung: Die Maschine kann beschädigt werden.

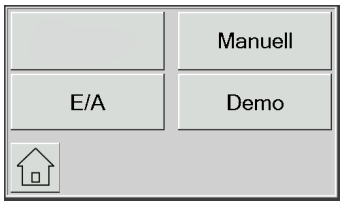
zum Aufrufen von “Manuelles Menü” drücken.

Wenn “Zylinder” ohne Eingabe eines Passworts gedrückt wird, erscheint diese Meldung.

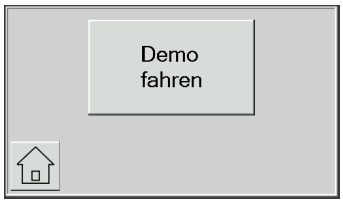
Nach 3 Sekunden erscheint “Manuelles Menü” automatisch.

7.3.4. Demo

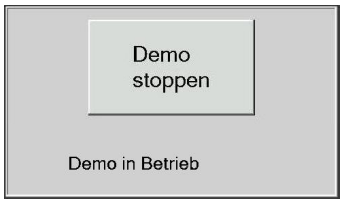
“Demo” im Menü drücken.



“Demo fahren” drücken.



Wenn die Maschine sich in Demobetrieb befindet, erscheint dieses Schirmbild, welch auch als Stopptaste für die Maschine funktioniert.

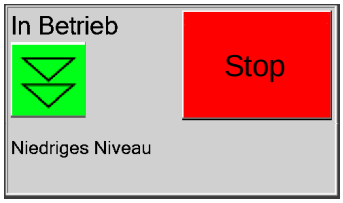


7.4 Warnungen

Wenn das Magazin keine Paletten enthält, ertönt die Sirene 3-mal, wenn die Sirene gewählt ist, und diese Warnung erscheint.

Schirm drücken, und das Hauptmenü erscheint, wenn im PalServer eine Palette ist.

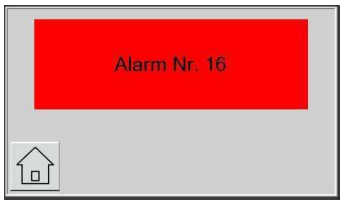
Wenn eine Mindestniveau Fotozelle montiert ist, und diese Fotozelle aktiviert wird, ertönt die Sirene 3-mal, wenn die Sirene gewählt ist, und ein Warnfeld erscheint auf dem Schirmbild.



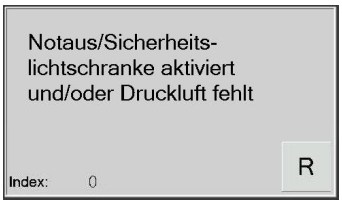
Die Mindestniveau Fotozelle ist kein Teil der Standardausrüstung der Maschine und muss getrennt bestellt werden.

8. Alarme

8.1 Generelle Handhabung von Alarmen



Bei der Entstehung einer Alarmsituation stoppt die Maschine, und "Alarm Hauptmenü" erscheint in der Bedienungstafel mit einer Alarmnummer.
Das Feld mit Alarmnummer drücken.
Jetzt erscheint eine Erklärung für den betreffenden Alarm.



Die meisten Alarme lassen sich durch Druck auf "R" rücksetzen.
Einige Alarme erfordern vor Rücksetzung Eingriff. Siehe unten.
Die Zahl in "Index" gibt an, wo im Zyklus die Maschine stoppte. Diese Zahl kann einem Programmierer bei Fehlersuche helfen.

Wenn Druck auf "R" akzeptiert wird, erscheint das "Alarm Hauptmenü" Schirmbild wieder.

8.2 Alarmliste

Alarm Nr.	Alarmtext	Handlung
1	1Linke Hebebühne nicht in Oberposition B3.2	Überprüfen , ob Palette eingeklemmt ist, ggf. Paletten entfernen, und R zur Rücksetzung des Alarms drücken. Wenn der Fehler erneut auftritt, die Seitenabdeckung des PalServers entfernen, und Reedschalter oder Luftdruck überprüfen.
2	Linke Hebebühne nicht in Mittelposition B9	Überprüfen, ob Palette eingeklemmt ist, ggf. Paletten entfernen, und R zur Rücksetzung des Alarms drücken. Wenn der Fehler erneut auftritt, die Seitenabdeckung des PalServers entfernen, und Reedschalter oder Luftdruck überprüfen. Der Fehler kann auch auftreten, wenn der Reedschalter auf dieser Seite nicht gleichzeitig mit dem Reedschalter auf der gegenüberliegenden Seite einschaltet.
3	Linke Hebebühne nicht in Bodenposition B4.2	Überprüfen, ob Palette eingeklemmt ist, ggf. Paletten entfernen, und R zur Rücksetzung des Alarms drücken. Wenn der Fehler erneut auftritt, die Seitenabdeckung des PalServers entfernen, und Reedschalter oder Luftdruck überprüfen.
4	Rechte Hebebühne nicht in Oberposition B3.1	Überprüfen, ob Palette eingeklemmt ist, ggf. Paletten entfernen, und R zur Rücksetzung des Alarms drücken. Wenn der Fehler erneut auftritt, die Seitenabdeckung des PalServers entfernen, und Reedschalter oder Luftdruck überprüfen.

Alarm Nr.	Alarmtext	Handlung
5	Rechte Hebebühne nicht in Mittelposition B5	Überprüfen, ob Palette eingeklemmt ist, ggf. Paletten entfernen, und „R“ zur Rücksetzung des Alarms drücken. Wenn der Fehler erneut auftritt, die Seitenabdeckung des PalManagers entfernen, und Reedschalter oder Luftdruck überprüfen. Der Fehler kann auch auftreten, wenn der Reedschalter auf dieser Seite nicht gleichzeitig mit dem Reedschalter auf der gegenüberliegenden Seite einschaltet.
6	Rechte Hebebühne nicht in Bodenposition B4.1	Überprüfen, ob Palette eingeklemmt ist, ggf. Paletten entfernen, und „R“ zur Rücksetzung des Alarms drücken. Wenn der Fehler erneut auftritt, die Seitenabdeckung des PalManagers entfernen, und Reedschalter oder Luftdruck überprüfen.
7	Linke Finger lassen sich in Palette nicht hineinführen	Überprüfen, ob Palette eingeklemmt ist, ggf. Paletten entfernen, und „R“ zur Rücksetzung des Alarms drücken. Wenn der Fehler erneut auftritt, die Seitenababdeckung des PalManagers entfernen, und Reedschalter oder Luftdruck überprüfen.
8	Linke Finger lassen sich aus Palette nicht hinausführen	Überprüfen, ob Palette eingeklemmt ist, ggf. Paletten entfernen, und „R“ zur Rücksetzung des Alarms drücken. Wenn der Fehler erneut auftritt, die Seitenabdeckung des PalManagers entfernen, und Reedschalter oder Luftdruck überprüfen.
9	Rechte Finger lassen sich in Palette nicht hineinführen	Überprüfen, ob Palette eingeklemmt ist, ggf. Paletten entfernen, und „R“ zur Rücksetzung des Alarms drücken. Wenn der Fehler erneut auftritt, die Seitenabdeckung des PalManagers entfernen, und Reedschalter oder Luftdruck überprüfen.
10	Rechte Finger lassen sich aus Paletten nicht hinausführen	Überprüfen, ob Palette eingeklemmt ist, ggf. Paletten entfernen, und „R“ zur Rücksetzung des Alarms drücken. Wenn der Fehler erneut auftritt, die Seitenabdeckung des PalManagers entfernen, und Reedschalter oder Luftdruck überprüfen.
11	Fussschutzfotozelle ist aktiviert	Was auch Sicherheitslichtschranke blockiert entfernen. “R” drücken.
12	Palette nicht in Position	Palettenstapel korrigieren. “R” drücken.
13	Palettenstapel voll	Paletten von der Maschine entfernen. “R” drücken.
14	Wird nicht benutzt	Wird nicht benutzt.
15	Wird nicht benutzt	Wird nicht benutzt.
16	Notaus/Sicherheits-lichtschranke aktiviert und/oder Druckluft fehlt	Druckluftversorgung überprüfen, und Notschalter freigeben. “R” drücken.
	Magazin leer	Den Schirm drücken, und das Hauptmenü erscheint.

9. Wartung

9.1 Verfahren vor Beginn der Wartung

Vor der mechanischen Wartung müssen die Aktuatoren der Maschine ausgeschaltet sein. Dies erfolgt durch Hinausziehen des Steckers aus der Steckdose oder durch Drücken des Notschalters.

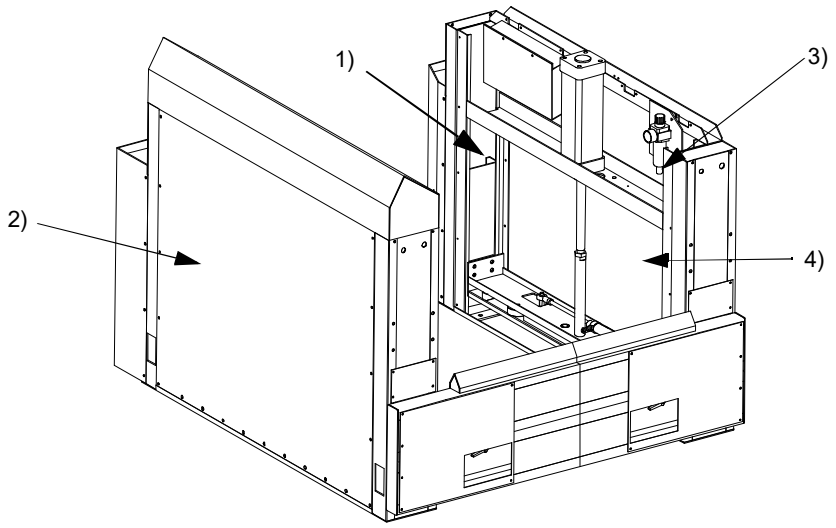
Mechanische Wartung darf nur von Personen mit entsprechender mechanischer Ausbildung oder von geschulten Personen durchgeführt werden.

Vor der Durchführung elektrischer Wartungsarbeiten muss die Maschine ausgeschaltet sein. Dies erfolgt durch Hinausziehen des Steckers aus der Steckdose.

Elektrische Wartungsarbeiten dürfen nur von Personen mit entsprechender Elektroausbildung oder von geschulten Personen durchgeführt werden.

9.2 Checkliste für Wartung

Intervall	Handlung	Bemerkungen
Alle 3 Monate.	Überprüfen, ob es Fett in den Führungen (1) gibt. Wenn notwendig, mit Universalfett schmieren.	Innen- oder Außenabdeckplatten (2) entfernen, um Zugang zu den Führungen zu bekommen.
	Wasserabscheider (3) leeren.	Linke Innenabdeckplatte (4) entfernen, um Zugang zum Wasserabscheider zu bekommen.



1) Führungen
2) Abdeckplatten
3) Wasserabscheider
4) Linke Innenabdeckplatte

9.3 Blockierung in der Maschine

Beim Einklemmen einer Palette oder Palettenstücke in der Maschine das „Einklemmen“ wie folgt beheben:

- Der Fußschutz muss frei sein.
- Einloggen, und manuelles Menü „Zylinder“ wählen. Siehe Abschnitt 7.3.3.
- Aktuatoren an eine Position führen, bei der die Palette oder das Palettenstück nicht eingeklemmt ist.
- Stromversorgung unterbrechen, oder Notschalter betätigen.
- Eventuell Seitenplatten an der Maschine entfernen.
- Die eingeklemmte Palette oder das Palettenstück entfernen.
- Die Stromversorgung anschließen, und die Maschine neustarten. Siehe Abschnitt 7.1.

10. PalServer mit erweitertem E/A-Modul (Zubehör)

10.1 PalServer mit Palettenbahn

Dieses Zubehörpaket benutzen, wenn der PalServer oben auf einer Palettenbahn platziert wird.

Die Palettenbahn wird nicht von der PalServersteuerung gesteuert sondern hat eine getrennte Steuerung mit Kommunikation mit der PalServersteuerung.

Die Palettenbahn muss mit einem Signalgeber ausgerüstet werden, der bei Platzierung einer Palette auf der Palettenbahn aktiviert wird.

Dieser Signalgeber ist ebenfalls an die andere Steuerung angeschlossen.
Die andere Steuerung muss sichern, dass eine genaue Platzierung der Palette im PalServer von der Palettenbahn erfolgt. Ein pneumatischer Stopp kann für dies benutzt werden.

10.2 Übersicht über und Beschreibung von Signalen an/von PalServer

E/A	Signal	Beschreibung
I3.0	Eine Palette abholen	Wenn Q1.1 eingeschaltet ist, erfolgt ein Aufnahmezyklus, indem ein Signal von ca. 0,5 Sekunden an diesen Eingang gesendet wird. Der PalServer wird sich nach beendetem Aufnahmezyklus in Ausgangsposition befinden.
I3.1	Eine Palette abliefern	Wenn Q1.1 eingeschaltet ist, erfolgt ein Platzierungszyklus, indem ein Signal von ca. 0,5 Sekunden an diesen Eingang gesendet wird. Der PalServer wird sich nach beendetem Platzierungszyklus in Ausgangsposition befinden.
I3.2	Neutrale Position einnehmen	Wenn Q1.1 eingeschaltet ist, erfolgt ein Entleerungszyklus, indem ein Signal von ca. 0,5 Sekunden an diesen Eingang gesendet wird. Die sich noch im PalServer befindenden Paletten auf die Palettenbahn platzieren. Jetzt Paletten abholen, oder dem PalServer einen neuen Palettenstapel zuführen. Der PalServer wird nach beendetem Entleerungszyklus neutrale Position einnehmen.
I3.3	Rücksetzen	Dies wird das Programm rücksetzen und alle laufenden Bewegungen stoppen. Dieses Signal kann auch dann verwendet werden, wenn Q1.1 (PaLServer ist für den Empfang von Signalen bereit) nicht aktiviert ist, um aus einem aktiven Alarm zu kommen. Der Notausalarm kann nicht zurückgesetzt werden. Dies muss von der Bedienungstafel erfolgen.
Q0.5	PalServer befindet sich in Ausgangsposition	Dieses Signal gibt an, dass der PalServer seinen Zyklus beendet hat, und dass die Hubzylinder sich in Oberposition befinden, und alle Finger in der Palette hineingeführt sind.
Q0.6	PalServer befindet sich in Neutraler Position	Dieses Signal gibt an, dass der PalServer seinen Zyklus beendet hat, und dass alle Finger aus der Palette hinausgezogen sind.

E/A	Signal	Beschreibung
Q1.0 Q0.7	PalServer ist fast leer oder PalServer ist voll oder Palette am Platz	Wenn Fotozelle B12 aktiviert wird, ist der PalServer voll, und der Palettenstapel wird automatisch auf die Palettenbahn platziert. Der PalServer wird nach beendetem Zyklus neutrale Position einnehmen. Fotozelle B12 ist Sonderausrüstung und muss getrennt bestellt werden. Wenn der PalServer einen Zyklus beendet hat und entweder in der Ausgangsposition oder in neutraler Position ist, ist dieses Signal aktiviert, wenn auch eine Palette am Platz ist.
Q1.1	PalServer ist für den Empfang von Signalen Bereit	Wenn dieses Signal eingeschaltet ist, können Signale von I3.0 an I3.2 gesendet werden. Wenn dieses Signal ausgeschaltet ist, kann dies auf eine Alarmsituation zurückzuführen sein, oder der automatische Betrieb ist an der PalServer Bedienungstafel unterbrochen. Während Sicherheitslichtschranke am PalServereinlauf aktiviert ist, ist Q1.1 ausgeschaltet. Alle Alarmsituationen erfordern Handhabung von der PalServer Bedienungstafel. Siehe Abschnitt in Bezug auf Alarmhandhabung.

10.3 Kommunikation mit PalServer

Wenn Spannung an PalServer angeschlossen ist, und keine Alarmsituation entsteht, erscheint das Schirmbild Betriebsbereit, wenn im Möglichkeiten Menü Bedienergesteuert Nein zur Bedienersteuerung gewählt ist.

Wenn bei „Bedienergesteuert“ „Ja“ gewählt ist, erscheint folgendes Schirmbild:

Von diesem Schirmbild ist es möglich, den PalServer über das E/A-Modul oder die Drucktasten auf der Bedienungstafel zu steuern.

Nur bei Anzeige dieses Schirmbilds steht der PalServer für Steuerung von externen Signalen bereit.

Siehe Übersicht über Signale.

Bei Druck auf Hauptmenü oder bei der Entstehung einer Alarmsituation akzeptiert die PalServer Steuerung keine externen Signale.

Beschreibung eines Anwendungsbeispiels

Rücksetzen (I3.3)

Rücksetzung ist immer möglich. Dadurch wird das Programm zurückgesetzt, und alle laufenden Bewegungen werden gestoppt. Dieses Signal kann auch dann verwendet werden, wenn PalServer ist für den Empfang von Signalen bereit nicht aktiviert ist. Eventuell zur Rücksetzung eines aktiven Alarms. Der Notausalarm wird nicht zurückgesetzt werden können. Dies muss von der Bedienungstafel erfolgen.

Während Rücksetzung werden alle Ausgangssignale ausgeschaltet, wenn Rücksetzung nicht aktiviert ist, und das Signal PalServer ist für den Empfang von Signalen bereit nicht aktiviert ist, ist der PalServer im Fehlermodus, oder ein Bediener hat auf der Bedienungstafel in ein anderes Menü gewechselt. Dies führt dazu, dass der PalServer nicht zurückgesetzt werden kann.

Wenn das Signal PalServer ist für den Empfang von Signalen bereit aktiv ist, ist PalServer bereit, einen neuen Zyklus durchzuführen.

Eine Palette abholen (I3.0)

Wird an diesem Eingang ein Signal gegeben, startet der PalServer einen Aufnahmezyklus. Wenn der Aufnahmezyklus erfolgreich gestartet wird, schalten alle Ausgänge aus. Wenn der PalServer in seiner Ausgangsposition ist mit folgenden Signalen:

- PalServer ist in Ausgangsposition
- PalServer ist für den Empfang von Signalen bereit

hat er seinen Aufnahmezyklus beendet.

Beendet der PalServer seine Position in neutraler Position mit folgenden Signalen:

- PalServer ist in neutraler Position
- Palette am Platz

ist der Palettenstapel zu hoch und muss entfernt werden. Dies ist jedoch nur, wenn im Menü Möglichkeiten beim Ausgangssignal Voll gewählt ist.

Eine Palette abliefern (I3.1)

Wenn an diesem Eingang ein Signal gegeben wird, startet der PalServer einen Abstapelzyklus. Wenn der Abstapelzyklus erfolgreich gestartet wird, schalten alle Ausgänge aus. Wenn der PalServer in seiner Ausgangsposition ist mit folgenden Signalen:

- PalServer ist in Ausgangsposition
- PalServer ist für den Empfang von Signalen bereit
- Palette am Platz

hat er seinen Abstapelzyklus beendet.

Wenn „Fast leer“ während des Abstapelzyklus aktiviert wird, ist der PalServer bald leer.

Beendet der PalServer seine Position in neutraler Position mit folgendem Signal:

- PalServer ist in neutraler Position

ist der PalServer leer.

Neutrale Position einnehmen (I3.2)

Wenn an diesem Eingang ein Signal gegeben wird, startet der PalServer einen Abstapelzyklus.

Wenn der Abstapelzyklus erfolgreich gestartet wird, schalten alle Ausgänge aus.

Wenn der PalServer in seiner neutralen Position ist mit folgenden Signalen:

- PalServer ist in neutraler Position
- Palette am Platz
- PalServer ist für den Empfang von Signalen bereit

hat er seinen Abstapelzyklus beendet.

Kontinuierlicher Betrieb gewählt

Wenn in der Bedienungstafel kontinuierlicher Aufwärtszyklus oder Abwärtszyklus gewählt ist, wird „Für den Empfang von Signalen bereit“ nicht aktiviert. Die anderen Signale „Ausgangsposition“, „Neutrale Position“ und „Palette am Platz“, dass der PalServer in Position ist, kommen weiterhin, eine Steuerung des PalServer über das E/A-Modul ist jedoch nicht möglich.

Wenn der PalServer den kontinuierlichen Betrieb verlassen soll, kann eine „Rücksetzung“ durchgeführt werden, und anschließend wird der Zyklus „Eine Palette abholen“ bzw. „Eine Palette abliefern“ gestartet.

11. PalServer - Ready for MiR AMR-Version

PalServer mit Pallet Rack und erweiteter Kommunikation mit MiR Robotern

11.1 Zubehör

Zubehör umfasst:

- Pallet Rack
  Besteht aus zwei Seitenmodulen, an denen der PalServer zu montieren ist und die am Boden zu verbolzen sind.

- Zubehörpaket
  Besteht aus Wise-Modul, E/A-Modul und Software-Setup auf PalServer für Kommunikation mit
  MiR.

11.2 Verwendungszweck

MiR mit MiR EU Pallet Lift oder MiR mit MiR Pallet Lift für Paletten mit geschlossenem Deck kann verwendet werden.

- Der MiR kann eine Palette vom PalServer abholen.
- Der MiR kann eine Palette vom PalServer abliefern.
- Der MiR kann einen vollen Palettenstapel vom PalServer abholen.

11.3 Nutzungslimit

Der PalServer kann folgendes handhaben:

- MiR.
- EU Pallet Lift.
- Pallet Lift für Paletten mit geschlossenem Deck.

11.4 Verbindung

Der PalServer muss mit demselben lokalen Netzwerk verbunden sein, mit dem MiR verbunden ist.
Der PalServer ist mit WISE-4060 Wi-Fi oder WISE-4060 LAN (optional) ausgestattet.

Einrichten des WISE-Moduls für das lokale Netzwerk erfolgt durch Befolgung der Anweisungen “So verwenden Sie WISE E/A-Module” des MiR-Händlers oder durch Verwendung des MiR-Logins auf der www.mobile-industrial-robots.com Website.

11.5 MiR-Marker

Beim Erstellen des PalServers im MiR-Programm muss er als Pallet Rack erstellt werden.

"Marker erkennen" kann verwendet werden, indem der MiR vor dem PalServer mit der Vorderseite zum PalServer geführt wird - ca. einen Meter vor dem PalServer. "Marker erkennen" drücken, und die Koordinaten werden automatisch gefunden, andernfalls lassen sich die Koordinaten manuell hinzufügen.

11.6 Übersicht über und Beschreibung von Signalen an/von PalServer

E/A	WISE	Signal	Beschreibung
I3.0	Ausgang 0	Eine Palette abholen	Wenn Q1.1 eingeschaltet ist, erfolgt ein Aufnahmezyklus, indem ein Signal von ca. 0,5 Sekunden an diesen Eingang gesendet wird. Der PalServer wird sich nach beendetem Aufnahmezyklus in Ausgangsposition befinden.
I3.1	Ausgang 1	Eine Palette abliefern	Wenn Q1.1 eingeschaltet ist, erfolgt ein Platzierungszyklus, indem ein Signal von ca. 0,5 Sekunden an diesen Eingang gesendet wird. Der PalServer wird sich nach beendetem Platzierungszyklus in Ausgangsposition befinden.
I3.2	Ausgang 2	Neutrale Position einnehmen	Wenn Q1.1 eingeschaltet ist, erfolgt ein Entleerungszyklus, indem ein Signal von ca. 0,5 Sekunden an diesen Eingang gesendet wird. Die sich noch im PalServer befindenden Paletten auf die Palettenbahn platzieren. Jetzt Paletten abholen, oder dem PalServer einen neuen Palettenstapel zuführen. Der PalServer wird nach beendetem Entleerungszyklus neutrale Position einnehmen.
I3.3	Ausgang 3	Rücksetzen	Dies wird das Programm rücksetzen und alle laufenden Bewegungen stoppen. Dieses Signal kann auch dann verwendet werden, wenn Q1.1 (PalServer ist für den Empfang von Signalen bereit) nicht aktiviert ist, um auseinem aktiven Alarm zu kommen. Der Notausalarm kann nicht zurückgesetzt werden. Dies muss von der Bedienungstafel erfolgen.
Q0.5	Eingang 0	PalServer befindet sich in Ausgangsposition	Dieses Signal gibt an, dass der PalServer seinen Zyklus beendet hat, und dass die Hubzylinder sich in Oberposition befinden, und alle Finger in der Palette hineingeführt sind.
Q0.6	Eingang 1	PalServer befindet sich in neutraler Position	Dieses Signal gibt an, dass der PalServer seinen Zyklus beendet hat, und dass alle Finger aus der Palette hinausgezogen sind.

E/A	WISE	Signal	Beschreibung
Q1.0	Eingang 2	PalServer ist fast leer Oder PalServer ist voll oder	Wenn Fotozelle B12 aktiviert wird, ist der PalServer voll, und der Palettenstapel wird automatisch auf die Palettenbahn platziert. Der PalServer wird nach beendetem Zyklus neutrale Position einnehmen. Fotozelle B12 ist Sonderausrüstung und muss getrennt bestellt werden.
Q0.7	Eingang 2 (frei)	Palette am Platz	Wenn der PalServer einen Zyklus beendet hat und sich entweder in der Ausgangsposition oder in neutraler Position befindet, ist dieses Signal aktiviert, wenn auch eine Palette am Platz ist.
Q1.1	Eingang 3	PalServer ist für den Empfang von Signalen bereit	Wenn dieses Signal eingeschaltet ist, können Signale von I3.0 an I3.2 gesendet werden. Wenn dieses Signal ausgeschaltet ist, kann dies auf eine Alarmsituation zurückzuführen sein, oder der automatische Betrieb ist an der PalServer Bedienungstafel unterbrochen. Während Sicherheitslichtschranke am PalServereinlauf aktiviert ist, ist Q1.1 ausgeschaltet. Alle Alarmsituationen erfordern Handhabung von der PalServer Bedienungstafel. Siehe Abschnitt in Bezug auf Alarmhandhabung.

11.7 Kommunikation mit PalServer

Wenn Spannung an PalServer angeschlossen ist, und keine Alarmsituation entsteht, erscheint das Schirmbild „Betriebsbereit“, wenn im „Möglichkeiten“ Menü „Bedienergesteuert“ „.Nein“ zur Bedienersteuerung gewählt ist.

Wenn bei „Bedienergesteuert“ „Ja“ gewählt ist, erscheint folgendes Schirmbild:

Von diesem Schirmbild ist es möglich, den PalServer über das E/A-Modul oder die Drucktasten auf der Bedienungstafel zu steuern.

Nur bei Anzeige dieses Schirmbilds steht der PalServer für Steuerung von externen Signalen bereit.

Siehe Übersicht über Signale.

Bei Druck auf Hauptmenü oder bei der Entstehung einer Alarmsituation akzeptiert die PalServer Steuerung keine externen Signale.

Beschreibung eines Anwendungsbeispiels

Rücksetzen (I3.3)

Rücksetzung ist immer möglich. Dadurch wird das Programm zurückgesetzt, und alle laufenden Bewegungen werden gestoppt. Dieses Signal kann auch dann verwendet werden, wenn PalServer ist für den Empfang von Signalen bereit nicht aktiviert ist. Eventuell zur Rücksetzung eines aktiven Alarms. Der Notausalarm wird nicht zurückgesetzt werden können. Dies muss von der Bedienungstafel erfolgen.

Während Rücksetzung werden alle Ausgangssignale ausgeschaltet, wenn Rücksetzung nicht aktiviert ist, und das Signal PalServer ist für den Empfang von Signalen bereit nicht aktiviert ist, ist der PalServer im Fehlermodus, oder ein Bediener hat auf der Bedienungstafel in ein anderes Menü gewechselt. Dies führt dazu, dass der PalServer nicht zurückgesetzt werden kann.

Wenn das Signal PalServer ist für den Empfang von Signalen bereit aktiv ist, ist PalServer bereit, einen neuen Zyklus durchzuführen.

Eine Palette abholen (I3.0)

Wird an diesem Eingang ein Signal gegeben, startet der PalServer einen Aufnahmezyklus. Wenn der Aufnahmezyklus erfolgreich gestartet wird, schalten alle Ausgänge aus. Wenn der PalServer in seiner Ausgangsposition ist mit folgenden Signalen:

- PalServer ist in Ausgangsposition
- PalServer ist für den Empfang von Signalen bereit

hat er seinen Aufnahmezyklus beendet.

Beendet der PalServer seine Position in neutraler Position mit folgenden Signalen:

- PalServer ist in neutraler Position
- Palette am Platz

ist der Palettenstapel zu hoch und muss entfernt werden. Dies ist jedoch nur, wenn im Menü Möglichkeiten beim Ausgangssignal Voll gewählt ist.

Eine Palette abliefern (I3.1)

Wenn an diesem Eingang ein Signal gegeben wird, startet der PalServer einen Abstapelzyklus. Wenn der Abstapelzyklus erfolgreich gestartet wird, schalten alle Ausgänge aus. Wenn der PalServer in seiner Ausgangsposition ist mit folgenden Signalen:

- PalServer ist in Ausgangsposition
- PalServer ist für den Empfang von Signalen bereit
- Palette am Platz

hat er seinen Abstapelzyklus beendet.

Wenn „Fast leer“ während des Abstapelzyklus aktiviert wird, ist der PalServer bald leer.

Beendet der PalServer seine Position in neutraler Position mit folgendem Signal:

- PalServer ist in neutraler Position

ist der PalServer leer.

Neutrale Position einnehmen (I3.2)

Wenn an diesem Eingang ein Signal gegeben wird, startet der PalServer einen Abstapelzyklus.

Wenn der Abstapelzyklus erfolgreich gestartet wird, schalten alle Ausgänge aus.

Wenn der PalServer in seiner neutralen Position ist mit folgenden Signalen:

- PalServer ist in neutraler Position
- Palette am Platz
- PalServer ist für den Empfang von Signalen bereit

hat er seinen Abstapelzyklus beendet.

Kontinuierlicher Betrieb gewählt

Wenn in der Bedienungstafel kontinuierlicher Aufwärtszyklus oder Abwärtszyklus gewählt ist, wird „Für den Empfang von Signalen bereit“ nicht aktiviert. Die anderen Signale „Ausgangsposition“, „Neutrale Position“ und „Palette am Platz“, dass der PalServer in Position ist, kommen weiterhin, eine Steuerung des PalServer über das E/A-Modul ist jedoch nicht möglich.

Wenn der PalServer den kontinuierlichen Betrieb verlassen soll, kann eine „Rücksetzung“ durchgeführt werden, und anschließend wird der Zyklus „Eine Palette abholen“ bzw. „Eine Palette abliefern“ gestartet.

11.8 MiR Unterprogrammbeispiele

Einrichten des PalServers zur Lieferung einer Palette ("Palette abholen"):

- E/A Port "0" "Ein" in Modul "PalServer" einstellen
  - Warten, bis Port 0 in E/A Modul "PalServer" "Ein" wird
- E/A Port „0“ „Aus“ in Modul "PalServer" einstellen

Einrichten des PalServers zum Empfang einer Palette („Palette abliefern“):

- E/A-Port „3“ „Ein“ in Modul „PalServer“ einstellen
  - Warten bis Port „1“ in E/A-Modul „PalServer“ „Ein“ wird
- E/A-Port „3“ „Aus“ in Modul „PalServer“ einstellen

Rücksetzung des PalServers ("PalServers rücksetzen"):

- E/A-Port "3 „Ein" in Modul "PalServer" einstellen
  - Warten, bis Port "1“ in E/A-Modul „PalServer“ „Ein“ wird
- E/A-Port „3“ „Aus“ in Modul „PalServer“ einstellen

11.9 MiR Programmbeispiele

MIR soll eine Palette mit EU Pallet Lift vom PalServer abholen.

- Sicherstellen, dass EU Pallet Lift sich vor dem Betrieb in Bodenposition befindet.
- An den PalServer andocken.
- Eine Palette im PalServer mit dem Palette abliefern Unterprogramm vorbereiten.
- EU Pallet Lift nach oben führen.
- PalServer verlassen und an die Vorderseite des PalServers fahren.
- PalServer rücksetzen.
- EU Pallet Lift senken.
- Eine Palette wurde jetzt vom PalServer abgeholt, und der PalServer steht für neuen Betrieb bereit.

MiR soll eine Palette an den PalServer abliefern:

- Sicherstellen, dass EU Pallet Lift sich vor dem Betrieb in Bodenposition befindet.
- An die Vorderseite des PalServers fahren.
- Den PalServer mit dem Palette abholen Unterprogramm vorbereiten.
- EU Pallet Lift nach oben führen.
- An den PalServer andocken.
- EU Pallet Lift senken.
- PalServer rücksetzen (der PalServer wird den Palettenstapel senken und neutrale Position einnehmen).
- PalServer verlassen und an die Vorderseite des PalServers fahren.
- Eine Palette wurde jetzt an den PalServer geliefert, und der PalServer steht für neuen Betrieb bereit.

⚠ Der MiR-Roboter darf nicht mehr als eine Palette gleichzeitig anliefern oder den PalServer mit einem vollen Palettenstapel füllen. Es besteht die Gefahr, dass Paletten eingeklemmt werden.

12. Zubehör

12.1 Zubehör

Folgendes Zubehör ist für den PalServer erhältlich:

- Sicherheitsrahmen für hohe Palettenladungen.
- Fotozellen zur Registrierung von Höchst-/Mindestpalettenniveau.
- Palettenrollbahnen als Teil eines Systems (getrennte Steuerung erforderlich).
- Zweiteilige Ein-/Auslaufbahn, bei Benutzung von Hubwagen besonders gut geeignet (getrennte Steuerung erforderlich).
- Pallet Rack.
- Zubehörpaket für MiR.

Für weitere Informationen kontakten Sie bitte an H+D.